

A4

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-316523

(43)Date of publication of application : 21.11.2000

(51)Int.Cl. A23L 1/28
 A23G 9/02
 A23L 1/221
 A23L 1/238
 A23L 2/52
 A23L 2/38

(21)Application number : 11-128723

(71)Applicant : HAGIWARA YOSHIHIDE

(22)Date of filing : 10.05.1999

(72)Inventor : HAGIWARA YOSHIHIDE
HAGIWARA HIDEAKI

(54) PRODUCTION OF YEAST EXTRACT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method for producing an yeast extract free from yeast odor, having good taste, flavor and color and rich in palatability.

SOLUTION: This method for producing an yeast extract free from enzyme odor and rich in palatability features extracting yeast, dried yeast or yeast extract with methanol or ethanol having $\leq 70\%$ water content and subjecting the resultant extracted solution to absorption treatment with activated carbon. Yeast beverages or foods are prepared by using the resultant yeast-extract or yeast extract powder.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-316523

(P2000-316523A)

(43) 公開日 平成12年11月21日 (2000. 11. 21)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト*(参考)		
A 2 3 L	1/28	A 2 3 L	1/28	A	4 B 0 1 4
A 2 3 G	9/02	A 2 3 G	9/02		4 B 0 1 7
A 2 3 L	1/221	A 2 3 L	1/221	H	4 B 0 1 8
	1/238		1/238	A	4 B 0 3 9
	2/52		2/38	G	4 B 0 4 7

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-128723

(22) 出願日 平成11年5月10日 (1999. 5. 10)

(71) 出願人 000234074

萩原 義秀

兵庫県宝塚市平井山荘 4 番14号

(72) 発明者 萩原 義秀

兵庫県宝塚市平井山荘 4 番14号

(72) 発明者 萩原 秀昭

兵庫県宝塚市平井山荘 4 番14号

(74) 代理人 100060782

弁理士 小田島 平吉 (外 2 名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 酵母抽出エキスの製造法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 酵母臭がなく、味、香り及び色が共に良好な嗜好性に富んだ酵母抽出エキスの製造法を提供すること。

【解決手段】 酵母、乾燥酵母又は酵母エキスを含水率が70%以下のメタノール又はエタノールで抽出し、得られる抽出液を活性炭で吸着処理することを特徴とする酵母臭のない嗜好性に富む酵母抽出エキスの製造法及び、得られた酵母抽出エキス又は酵母抽出エキス粉を用いて調整された酵母飲料と食品類。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 酵母、乾燥酵母又は酵母エキスを含水率が70%以下のメタノール又はエタノールで抽出し、得られる抽出液を活性炭で吸着処理することを特徴とする酵母臭のない嗜好性に富む酵母抽出エキスの製造法。

【請求項2】 活性炭による吸着処理をpH6～8において行なう請求項1記載の方法。

【請求項3】 活性炭による吸着処理を15～50℃の温度で行なう請求項1又は2記載の方法。

【請求項4】 活性炭で吸着処理された抽出液に塩化カルシウム又は塩化マグネシウムを少量添加し、生成する固形分を除去する請求項1～3のいずれかに記載の方法。

【請求項5】 請求項1～4のいずれかの方法によって得られる酵母抽出エキスを、適宜濃縮した後、吹き込み温度190～220℃、排気温度100～150℃の条件下に噴霧乾燥することを特徴とする酵母抽出エキス粉末の製造法。

【請求項6】 請求項1～5のいずれかの方法によって得られた酵母抽出エキス又は酵母抽出エキス粉を用いて調製された酵母飲料。

【請求項7】 請求項1～5のいずれかの方法によって得られた酵母抽出エキス又は酵母抽出エキス粉末を用いて調製された食品類。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、安定性に優れ、酵母臭がなく、色、香り及び味が共に良好な嗜好性に富む酵母抽出エキスの製造法に関する。

【0002】

【従来の技術】酵母は、各種の糖類、タンパク質、脂質、アミノ酸、核酸、酵素、補酵素、プロビタミン等を含み、また各種の水溶性ビタミン、主としてビタミンB₁、B₂、B₆等、各種の脂溶性ビタミン、主としてビタミンE等を含み、さらにK、Na、Ca、Mg、その他の微量必須元素も含んでいるため、医薬、食品、飼料、酵素、生理活性物質等の原料や、工業用触媒等として広く利用されている。また、酵母を原料として製造される酵母エキスは、食品、医薬品、化粧品、調味料、味噌、醤油、健康食品、微生物用培地等に用いられている。

【0003】酵母エキスは、一般に、自己消化法、酵素分解法、酸分解法、浸透圧法、熱水抽出法等により製造されており、更にその改良法として、改良熱水抽出法（特許第863722号）、アルカリ抽出法（特許第838222号、特開昭50-148558号公報、特許第992723号）、エチルアルコール含有アルカリ水溶液による抽出法（特許第1136259号）、自己消化法と酵素法の組み合わせ抽出法（特開昭53-18773号公報）、自己消化法とバチルス属菌体の併用抽出

法（特開昭53-88362号公報）、ビール酵母をエタノール溶液により脱苦味後、酵母エキスを製造する方法（特許第1592414号）、酵母抽出エキスをエタノールを加えてRNA含有酵母エキスを製造する方法（特開昭61-260009号公報）、ビール酵母を含水エタノールにより抽出する化粧品及び養料原料の製造法（特開昭63-277605号公報、特開昭63-277610号公報）、サッカロミセス属酵母を水性溶媒抽出したエキスを含有する化粧料組成物の製造法（特開平7-300409号公報）等が提案されている。

【0004】しかしながら、酵母、乾燥酵母又は酵母エキスの含水メタノール又は含水エタノールによる抽出エキスは、独特に酵母臭を有しており、また、苦味のあるアミノ酸様の味があり、現在までのところ飲食品に利用されるに至っていない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明の主たる目的は、酵母又は酵母エキス中の特有の成分である前述の如き糖類、アミノ酸、プロビタミン、ビタミン、ミネラル、補酵素類、グルタチオン等の生理活性物質を豊富に含み、しかも、酵母臭がなく且つ酵母に特有の不快感もなく、色、香り及び味の3拍子揃った嗜好性に富む、特に保存安定性の良好な飲料をつくるのに適した酵母抽出エキスの製造法を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、酵母、乾燥酵母又は酵母エキスを含水率が70%以下のメタノール又はエタノールで抽出し、得られる抽出液を活性炭で吸着処理することを特徴とする酵母臭のない嗜好性に富む酵母抽出エキスの製造法を提供するものである。

【0007】以下、本発明の酵母抽出エキスの製造法についてさらに詳細に説明する。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明において原料として使用される酵母、乾燥酵母又は酵母エキス（以下、これらを酵母原料と総称する）としては、例えば、ビール酵母、パン酵母、トルラ酵母などの酵母又はこれら酵母を常法で乾燥した乾燥酵母、或いはこれら酵母からさらに前述の如き方法を用いて製造される酵母エキスが挙げられる。

【0009】これら酵母原料の抽出処理に使用されるメタノール又はエタノールは、実質的に水を含まない無水の状態のものであってもよいが、含水メタノール又は含水エタノールを使用することもできる。しかしそのような含水アルコールの含水率は70%以下、好ましくは55%以下、更に好ましくは40%以下であることが望ましく、実際的には60～90%のエタノール水溶液が有利に使用される。ここで含水アルコールのパーセンテージは容量基準である。

【0010】抽出処理の温度は、アルコールの種類などに応じて変えることができるが、一般的には、室温乃至

抽出溶媒の沸点間の温度、特に約20～約50℃の範囲内の温度が使用される。また、溶媒を加熱還流させながら行ってもよい。

【0011】酵母原料に対する上記(含水)アルコールの使用割合もまた厳密に規定されるものではなく、使用されるアルコールの含水率等に応じて変えることができるが、通常、酵母原料1重量部あたり5～20重量部の範囲内とすることができる。

【0012】抽出は、以上に述べた条件下に大体1～24時間行なうのが適当であるが、場合によっては、それよりも短時間で終わらせることもでき、或いはさらに長時間行なってもよい。

【0013】抽出液はそれ自体既知の方法、例えば、濾過、遠心分離等によって分離することができ、抽出溶媒を蒸発、蒸留等によって除去することにより、酵母抽出エキスが得られる。該酵母抽出エキスを抽出液を濃縮した濃厚エキスの形態とすることができるが、濃縮により生成することがある沈殿物は濾過等により除去することが望ましい。

【0014】かくして得られる酵母抽出エキスは、次いで、活性炭を用いる吸着処理に付される。これにより、酵母臭の軽減と味及び色の改良を図ることができる。吸着処理は酵母抽出エキスを活性炭と接触されることにより行なうことができる。

【0015】天然物の吸着処理に際して、吸着剤として、活性炭の他に、活性アルミナ、シリカゲル、ベントナイト、ケイソウ土、酸性白土、イオン交換樹脂などの各種の吸着剤が使用されており、本発明者は、これら吸着剤を用いて上記酵母抽出エキスの吸着処理を試みたところ、活性炭以外のものは効果が少ないが、意外にも、活性炭は酵母抽出エキスにおける酵母臭の除去並びに味及び色の改善に顕著な効果を奏することを見出した。

【0016】本発明に従う吸着処理に使用しうる活性炭は、特に制限されるものではなく、市販されている各種粒度のものを、処理規模等に応じて適宜使い分けることができる。その使用量も厳密に制限されるものではなく、用いた酵母原料の種類やその抽出条件等を考慮して適宜変えることができるが、一般には、処理すべき酵母抽出エキスの重量を基準にして0.2～2重量%、特に0.5～1重量%の範囲内が適当である。

【0017】また、吸着処理時の酵母抽出エキスのpHは、ほぼ中性、すなわち6～8、特に6～7.5の範囲内にあることが望ましく、したがって、前記抽出によって得られる酵母抽出エキスのpHが上記範囲から外れている場合には、吸着処理の前に、酵母抽出エキスを、塩酸などの酸又は水酸化ナトリウムなどのアルカリを添加してpH調節することが望ましい。

【0018】吸着処理は室温ないし約70℃の温度、特に約15～約50℃の加温下を実施することができ、処理時間は大体5～120分間程度とすることができる。

【0019】吸着処理された酵母抽出エキスは、濾過、遠心分離等によって活性炭を除去した後、必要に応じて、塩化カルシウム又は塩化マグネシウムを少量、例えば、酵母抽出エキスの重量を基準にして0.05～1重量%程度添加し、生成する固形分を除去するようにしてもよい。これにより「おり」が生ずるのを防止することができる。

【0020】かくして、酵母臭のない、味、香り及び色が共に良好な嗜好性に富んだ酵母抽出エキスが得られる。この酵母抽出エキスは、そのまま或いは場合により適当に濃縮した後、後述するような飲料や食品用途に使用することができる。

【0021】また、かくして得られる酵母抽出エキスは、必要により、凍結乾燥や噴霧乾燥等の乾燥手段により粉末化することができる。噴霧乾燥は、適宜濃縮した酵母抽出エキスを、吹き込み温度190～220℃、排気温度100～150℃の条件下で実施するのが好適である。これにより酵母抽出エキス粉末を得ることができる。

【0022】この粉末化に先立ち、酵母抽出エキスを、例えば、ビタミンB₁、B₆、B₁₂等のビタミン類；メチオニン、タウリン、トリプトファン、リジン、シスチン等のアミノ酸類；ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム、鉄、マンガン、亜鉛、セレン、硼素、海藻ミネラル等のミネラル類；ブドウ糖、果糖、蔗糖等の糖類；小麦粉、澱粉、デキストリン等の賦形剤；核酸の水溶性加水分解生成物、キトサン等を配合してもよい。

【0023】本発明の方法に得られる酵母抽出エキス又はその乾燥粉末は、安定であり、水溶性が良好であって、例えば飲料水に溶解することにより、長期にわたり保存しても「おり」が生ずることがなく、味、香りも変化するこのない安定な酵母飲料とすることができる。その際、酵母抽出エキス粉末に加えてさらに、上記した如きビタミン類、アミノ酸類、ミネラル類、糖類や、ホップ、ニガウリ等の苦味成分を配合してもよい。

【0024】また、本発明の方法により得られる酵母抽出エキス又はその乾燥粉末は、各種の飲料、例えば清涼飲料水、乳製品、酒類、各種の加工食品などに配合することにより、嗜好性及び滋養性に富んだ食品類とすることができる。

【0025】

【実施例】以下、実施例により本発明をさらに具体的に説明する。

【0026】実施例1

乾燥ビール酵母BY-G(キリンビール(株)製)100gに70容量%エタノール水溶液1Lを加え、60℃で30分間抽出を行い、抽出後、減圧下に液量が1/5になるまで濃縮した。得られた濃縮液(pH6.5)に対して活性炭シラサギA(武田薬品工業(株)製)を表2に示す量で添加し、室温で60分間攪拌した後、活

性炭を濾別し、得られる酵母抽出エキスの色調、酵母臭
及び味とコクを表1に示す評価基準で官能試験した。そ
の結果を表2に示す。

※

表1：官能試験の評価基準

色 調	3：濃黄色 2：やや強い黄色 1：黄色 0：淡い黄色
酵母臭	3：強い 2：やや弱い 1：弱い 0：殆んど無臭
味とコク	3：アミノ酸混合物様の不快な味と苦味がある 2：アミノ酸混合物様の味と苦味があるが、 その程度が低い 1：旨味を感じる 0：殆んど無味

【0028】

【表2】

表2：酵母抽出エキスの活性炭処理の効果

	活 性 炭 (重量%)					
	0	0.2	0.5	1	1.5	2
色 調	3	2	2	1	1	0
酵母臭	3	2	1	0	0	0
味とコク	3	2.5	2-1	1	0.5	0

※乾燥ビール酵母BY-G（麒麟ビール（株）製）1重量部に対して、70容量%エタノール水溶液を10容量部加えて60℃で30分間抽出した。その抽出液をロータリーエバポレーターで1/5に濃縮し、その濃縮液（pH6.5）に表3に示す吸着剤を表3に示す量で添加し、室温で1時間攪拌した後、吸着剤を濾別した。

【0029】得られた酵母抽出エキスを前記表1に示す評価基準で官能試験した。その結果を表3に示す。

【0030】

30 【表3】

※

表3：酵母抽出エキスに対する各種吸着剤の効果

吸着剤	吸着剤の量 (重量%)					
	0	0.1	0.5	1.0	1.5	
活性炭	色調	3	2.5	2-1.5	1.5	1
	酵母臭	3	2.5	2-1.5	1.5-1	1
	味とコク	3	2.5	1.5	1	0.5
ケイソウ土	色調	3	3	3-2.5	3-2.5	2.5
	酵母臭	3	3	3	3	3
	味とコク	3	3	3	3	3
活性白土	色調	3	3	3	3	3
	酵母臭	3	3	3	3	3
	味とコク	3	3	3-2.5	3-2.5	2.5
シリカゲル	色調	3	3	3	3	3
	酵母臭	3	2.5	2.5-2	2	2
	味とコク	3	3-2.5	2.5-2	2	2
活性アルミナ	色調	3	3	3	3-2.5	2.5
	酵母臭	3	3	3	3	3
	味とコク	3	3-2.5	3-2.5	2.5	2.5

実施例2

実施例3

50 乾燥ビール酵母BY-G（麒麟ビール（株）製）10

0 g に 70 容量%エタノール水溶液 900 g を加え、攪拌しながら 50℃ で 20 分間抽出を行った。抽出後、蒸留によりエタノールを除去し、1 N 水酸化ナトリウム水溶液を加えて pH を 7.2 に調節し、35℃ において活性炭シラサギ A を 0.5 重量% 添加し攪拌しながら 20 分間吸着処理を行った後、吹き込み温度 180℃、排気温度 120℃ において噴霧乾燥した。乾燥ビール酵母 BY-G 100 g より酵母抽出エキス粉末 14 g が得られた。

【0031】実施例 4

実施例 3 において 70 容量%エタノール水溶液 900 g の代わりに 50 容量%エタノール水溶液 500 g を用いる以外実施例 3 と同様にして抽出を行い、エタノールを適当に留去した後、1 N 水酸化ナトリウム水溶液を加えて pH を 7.0 に調節し、45℃ において活性炭シラサギ A を 1 重量% 添加し 30 分間吸着処理を行った。次いで塩化マグネシウム 0.5 重量% を添加して不溶物を除去し、その抽出エキス分に対して同量のデキストリンを加え、吹き込み温度 200℃、排気温度 120℃ にて噴霧乾燥した。乾燥ビール酵母 BY-G 100 g より酵母抽出エキス粉末 35 g が得られた。

【0032】実施例 5

実施例 3 において 70 容量%エタノール水溶液 900 g の代わりに 70 容量%メタノール水溶液 900 g 用いる以外実施例 1 と同様にして抽出を行い、メタノールを適当に留去した後、1 N 水酸化ナトリウム水溶液を加え pH を 7.5 に調節し、45℃ において活性炭シラサギ A を 1 重量% 添加し 30 分間吸着処理を行った。次いで塩化マグネシウム 0.5 重量% を添加して不溶物を除去し、その抽出エキス分と同量の澱粉を加え、吹き込み温度 190℃、排気温度 110℃ において噴霧乾燥した。乾燥ビール酵母 BY-G 100 g より酵母抽出エキス粉末 28 g が得られた。

【0033】実施例 6

60 容量%エタノール水溶液を用いる以外実施例 3 と同様にして得られた酵母抽出エキスを液温 40℃ で減圧濃縮し、その濃縮液に塩化カルシウムを 0.2 重量% になるように添加して生成する沈殿を 1500 rpm で 1 分間遠心分離することにより除去して透明な酵母抽出エキス濃縮液を得た。

【0034】実施例 7

実施例 3 で得た酵母抽出エキス粉末を用いて次の組成の飲料を製造し、95℃ で 1 時間加熱処理した。得られた酵母飲料は味、香り共に良好であった。

【0035】

グラニュー糖	7 重量%
液糖	3 重量%
クエン酸	0.2 重量%
ビタミン C	0.1 重量%
酵母抽出エキス粉末	1 重量%

88.7 重量%

水

実施例 8

実施例 6 で得た乾燥ビール酵母 BY-G 抽出エキス濃縮液を果糖と異性化糖の 10% 水溶液に酵母抽出エキスとして 2% となるように添加し、95℃ で 1 時間加熱処理後、密封し 1 年間室温で放置したが沈殿（おり）が生成せず、味、香り共に良好であった。

【0036】実施例 9

酵母エキス（與人（株）製）50 g に 70 容量%エタノール水溶液 450 g を加え、攪拌しながら 70℃ で 20 分間抽出を行った。抽出後、エタノールを適当に留去し、その濃縮液（pH 5.5）に 1 N 水酸化ナトリウム水溶液を加えて pH を 7.0 に調節し、室温で活性炭シラサギ A を 0.5 重量% 添加し、攪拌しながら 20 分間吸着処理を行った。次いで抽出エキス分に対して同量の強力粉を添加し、吹き込み温度 180℃、排気温度 110℃ において噴霧乾燥した。酵母エキス 50 g より酵母抽出エキス粉末 35 g が得られた。

【0037】実施例 10

実施例 3 で得た酵母抽出エキス粉末を市販醤油に 2% 添加したところ、うま味とこくが付与された品質良好な醤油が得られた。

【0038】実施例 11

実施例 5 で得た 70 容量%エタノール水溶液による抽出酵母エキス粉末を用いてアイスクリームを製造した。すなわち、無塩バター 7.0 g、脱脂粉乳 10.0 g、生クリーム 10.0 g、ショ糖 7.0 g、CMC 0.3 g 及び水 55.7 g に実施例 5 で得た酵母抽出エキス粉末 1 g を添加し、通常のアイスクリームの製造工程によりアイスクリームを製造した。得られたアイスクリームは濃厚感のある良質の製品であった。

【0039】実施例 12

小麦粉 100 g、マーガリン 20 g、ショ糖 30 g、牛乳 10 g、脱脂粉乳 5 g、食塩 0.2 g、ベーキングパウダー 1 g 及び水 10 g に実施例 4 で得た酵母抽出エキス粉末 2 g を添加し、成型して 200℃ でオーブンにより焙焼したところ、風味の増強されたクッキーが得られた。

【0040】実施例 13

(1) 乾燥酵母 BY-G 100 g に 70 容量%エタノール水溶液 900 g を加え攪拌しながら 50℃ で 20 分間抽出を行った。抽出後、エタノールを留去し、pH を 1 N 水酸化ナトリウム水溶液により 7.0 に調節し、活性炭シラサギ A を 1 重量% 添加して室温で 20 分間攪拌して吸着処理を行った。得られた抽出エキス分に対し同量のデキストリンを添加し、吹き込み温度 170℃、排気温度 100℃ の条件下に噴霧乾燥し、酵母抽出エキス粉末 A を得た。

(2) 噴霧乾燥の条件を、吹き込み温度 190℃、排気温度 120℃ に変更する以外、上記 (1) と全く同様に

して酵母抽出エキス粉末Bを得た。

(3) 上記で得られた酵母抽出エキス粉末A、Bを用い、実施例7に記載の方法に従って酵母飲料を調製し、20名のパネラーによる官能試験を行った。その結果を下記表に示す。

【0041】

【表4】

		酵母抽出エキス粉末	
		A	B
香り	良好	5	15
	良くない	15	5
味	良好	9	11
	良くない	11	9

実施例14

(1) 乾燥酵母BY-G 100gに70容量%エタノール水溶液900gを加え攪拌しながら50℃で20分間抽出を行った。抽出後、エタノールを留去し、その濃縮液のpHを1N水酸化ナトリウム水溶液で7.0に調節した後、抽出エキス分に対して同量のデキストリンを*

* 添加し、吹き込み温度180℃、排気温度110℃の条件下に噴霧乾燥して酵母抽出エキス粉末Cを得た。

(2) pHを7.0に調節した濃縮液に活性炭シラサギAを1重量%添加し35℃で20分間攪拌することにより吸着処理をする以外は、上記(1)と全く同様にして酵母抽出エキス粉末Dを得た。

(3) 上記で得られた酵母抽出エキス粉末C、Dを用い、実施例7に記載の方法に従って酵母飲料を調製し、20名のパネラーによる官能試験を行った。その結果を下記表に示す。

【0042】

【表5】

		酵母抽出エキス粉末	
		C	D
香り	良好	2	18
	良くない	18	2
味	良好	5	15
	良くない	15	5

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

A23L 2/38

識別記号

FI

A23L 2/00

テーマコード(参考)

F

Fターム(参考) 4B014 G818 G617 GK01 GK12

4B017 LE01 LK21 LP01 LP02 LP03
LP07 LP11

4B018 LB01 LB07 LB08 LE03 MD81
ME02 ME14

4B039 LC06

4B047 LB03 LB09 LF02 LF05 LF07
LF09 LG56 LP01 LP20